



H₂Optimizer



PRODUCTNIEUWS



Datum : oktober 2021

Onderwerp : **H2Optimizer** introduceert nieuw compact drinkwaterbehandelingssysteem

H2Optimizer DWU-serie met een e-pomp



www.h2optimizer.org/home-nl/h2optimizer-waterbehandelings-units/

DE DWU-SERIE ZET EEN NIEUWE STANDAARD IN WATERBEHANDELING

Onze **DWU-serie** zet een nieuwe standaard in de behandeling van drinkwater. De kwaliteit van leidingwater staat steeds meer onder druk door vervuiling van het bronwater als gevolg van lucht-, bodem- en oppervlaktewatervervuiling met verzilting, chemicaliën en chemische verbindingen, zware metalen, pesticiden, micro-plasticdeeltjes, actieve medicijnstoffen, licht radioactief materiaal van medisch onderzoek (o.a. contrastvloeistof), PFAS'en, PGB's, enz. Waterzuiveringsmaatschappijen moeten aan het begin van het netwerk steeds meer inspanningen leveren om leidingwater te leveren dat aan de wettelijke normeringen voldoet. Maar is water wat aan de norm voldoet ook echt schoon water? Het antwoord is: nee! Het is geschikt voor consumptie maar dat is heel iets anders dan echt puur en zuiver water. Normeringen gaan over vele soorten stoffen die niet van nature in (drink)water thuis horen.

Daarom heeft **H2Optimizer** een nieuwe generatie drinkwaterbehandelingsunits ontwikkeld die uw leidingwater aan het eind van het netwerk optimaal zuiveren en optioneel hervitaliseren en weer terug brengt naar de kwaliteit en zuiverheid van natuurbronwater. De **DWU-serie** levert dankzij innovatieve technieken ultra-zuiver en veilig water door de gehele woning, werkruimte of aan boord van schepen, etc.

WERKING

Ons compleet uitgerust basismodel werkt als volgt:

- Een zelfaanzuigende elektrische waterpomp met frequentieregelaar levert water onder druk zodra ergens een tappunt geopend wordt.
- Het water passeert vervolgens een meervoudig gepatenteerd waterfilter met unieke filtereigenschappen welke ook worden toegepast in onder meer de voedingsmiddelenindustrie, ziekenhuizen, laboratoria, procesindustrie, enz.
- Daarna volgt de ontharding van het water middels een duplex harsfilter. Deze twee harsfilters worden periodiek geregenereerd met water met een zoutoplossing. Regeneratie vindt pas plaats wanneer het harsfilter werkelijk verzadigd is, waarbij het systeem een overdrukklep opent waarna het proces start. Voordeel van dit niet-elektrisch maar hydromechanisch werkend systeem is dat regeneratie alleen plaats vindt wanneer dat echt nodig is. Hierdoor wordt onnodige water- en zoutverspilling tegen gegaan. Het voordeel van een duplex ontharder is dat u altijd over zacht en kalkvrij water beschikt omdat de harsfilters onderling in wisselwerking functioneren. Overigens kunt u zelf kiezen voor 100% kalkvrij water of een beetje restkalk, welke instelling op elk gewenst moment handmatig kan worden ingesteld.
- Als laatste stap in het proces van de basisunit gaat het water door een UV-C watersterilisator van een professionele kwaliteit voor industriële toepassingen onder zware omstandigheden. Het UV-C licht doodt 99,99% van alle eventueel nog aanwezige schadelijke micro-organismen, zonder toevoeging van additieven aan het drinkwater.

Nu is uw drinkwater absoluut zacht, ultra-zuiver, hygiënisch en veilig voor gebruik, zowel voor uzelf als voor uw kostbare waterapparaten.



H₂Optimizer

H₂Optimizer DWU-serie



WAAR WORDT DE H2OPTIMIZER DWU-SERIE GEBRUIKT EN INGEZET?

Dat kan overal zijn waar eindgebruikers hoge eisen stellen aan de kwaliteit van leidingwater, of waar problemen zijn met de waterkwaliteit van het publieke netwerk of waar een tijdelijke (nood)drinkwatervoorziening benodigd is.

Is er een openbaar netwerk met leidingdruk aanwezig maar voldoet de waterkwaliteit niet aan de eisen, of spelen er nog andere factoren? Dan kan de DWU-unit ook zonder elektrische pomp worden ingezet.

Voor toepassing bijvoorbeeld aan boord van schepen of platforms waar alleen een wateropslag aanwezig is zonder systeemdruk, daar is onze unit zelfondersteunend dankzij de elektrische waterpomp met frequentieregelaar (*pressurized-delivery-on-demand*). Of een tijdelijke (nood)drinkwatervoorziening maken op bijvoorbeeld een evenemententerrein of in tijdelijke accommodaties bij een nieuwbouwlocatie, dat kan worden gerealiseerd met onze DWU-unit, leverbaar voor vaste of mobiele opstelling. Ons hier beschreven DWU-model is een compleet uitgevoerde standaard versie, maar kan ook binnen de technische mogelijkheden in een aangepaste configuratie worden geleverd volgens de wensen van de klant of de beschikbare inbouwruimte.

STANDAARD CONFIGURATIE

De H2Optimizer DWU-serie drinkwaterunits bestaan standaard uit de volgende hoofdcomponenten en appendages, in respectievelijke volgorde van de waterstroom:

Zelfreinigend 50-micron voorfilter, in combinatie met de waterontharder



Dit innovatieve voorfilter is een zelfreinigende uitvoering en werkt in combinatie met de waterontharder. Wanneer de ontharder één van de twee harsfilters schoonspoelt met een zoutoplossing (regeneert) wordt automatisch ook dit voorfilter schoon gespoeld en vraagt daardoor geen extra aandacht. Dit proces werkt hydrodynamisch, dus zonder elektrische voeding en wordt aangestuurd vanuit de waterontharder.

Zelfaanzuigende elektrische waterpomp met frequentieregelaar



De frequentieregelaar stuurt de zelfaanzuigende elektrische pomp aan: wanneer aan de verbruikerszijde water wordt gevraagd start de frequentieregelaar de waterpomp en stemt het toerental af op de juiste wateropbrengst en systeemdruk volgens het "pressurized-delivery-on-demand" principe.

Waterspruitstuk



Het waterspruitstuk of waterverdeelstuk is een messing waterstraat met meerdere aansluitingen voor: waterpomp/frequentieregelaar, waterslagdemper, drukvat en waterfilter. Tevens is er een aansluiting met blindplug wat als injectiepunt kan dienen voor het desinfecteren van het leidingnetwerk naar de tappunten in geval van biofilmvorming met mogelijke microbiologische besmetting (bijvoorbeeld: Legionella pneumophila Sero Groep 1 bacterie, veroorzaker van de beruchte veteranenziekte).

Gepatenteerd dual-stage heavy-duty waterfilter



Medium verwijderingspercentages > beknopte lijst:

Chloor	: 100%
Chloroform	: 99,5%
Phenolen	: 98%
Pesticides	: 97%
Lood	: 99,5%
Koper	: 98%
Cadmium	: 99%

Aquaphor filterpatenten: *)

DFS: *Dynamic Fixation of Silver*

CFB: *Carbon Fiber Block*

IAM: *Isotopic Adsorption Matrix*

Aqualen™ ionenwisselingstechniek

*) Voor verklaringen en uitleg: zie verder in dit bulletin

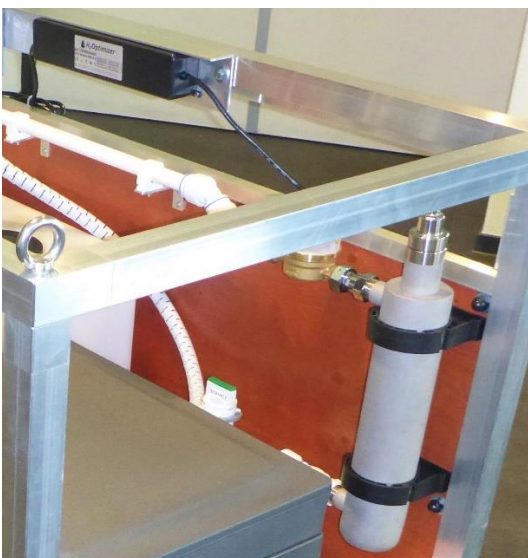
Dit is een innovatief heavy-duty waterfilter met meerdere gepatenteerde filtertechnologieën. Het sediment- en actief koolstoffilterelement is tevens voorzien van micro-zilverdeeltjes voor een antibacteriële werking welke door een speciale vezelstructuur hun positie behouden tijdens de gehele gebruikscyclus (Aquaphor CFB-, DFS- en IAM-technologie patent). Daarnaast bevat het de eveneens gepatenteerde Aqualen™-technologie welke op basis van het ionenwisselingsprincipe positief geladen zware metalen, chemicaliën, pesticiden, medicijnstoffen, licht radioactieve stoffen (bijvoorbeeld afkomstig van contrastvloeistof voor medisch onderzoek) e.d. verwijdert. Negatief geladen essentiële mineralen worden daarentegen doorgelaten.

Hydromechanisch (niet-elektrisch) werkend duplex waterontharder



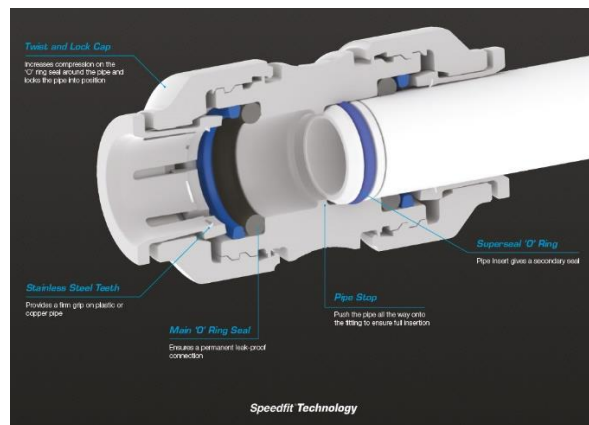
Deze duplex waterontharder met geïntegreerde zoutlade werkt niet met een elektronische tijdklok die na een x-aantal minuten gaat regenereren, ook al is het harsfilter dan bijvoorbeeld nog maar voor circa 50% verzadigd, maar met een mechanische overdrukkelep. Pas wanneer het harsfilter (bijna) volledig is verzadigd zal de fabrieksmatig ingestelde tegendruk de klep openen waarna de ontharder omschakelt naar het andere harsfilter en het verzadigde harsfilter gaat spoelen met behulp van een zoutoplossing. Hierdoor wordt onnodige water- en zoutverspilling voorkomen. Het duplex-principe zorgt ervoor dat u altijd over zacht water beschikt. Overigens kunt u zelf kiezen voor geheel kalkvrij water of tot 50% restkalk door een handmatige instelling welke op ieder moment naar eigen voorkeur kan worden bijgesteld.

H2Optimizer INOX-line professionele UV-C watersterilisator



Onze eigen H2Optimizer **INOX-line** UV-C watersterilisatoren zijn speciaal bedoeld voor inzet onder zware condities. Ze zijn robuust en geheel vervaardigd uit een roestvaststalen behuizing en lamphouder. Een externe ballast (regelbaar) zorgt voor de juiste lichtintensiteit. Het voordeel van desinfecteren met ultraviolet licht is dat het 99,99% van alle micro-organismen doodt zonder dat het schadelijke chemicaliën of andere ongezonde additieven aan het water toevoegt.

Waterbuizen & Twist-Lock steekkoppelingen



Klassiek waterleidingwerk bestaat doorgaans nog uit koperleiding en knelfittingen. Deze hebben als nadeel dat bij trillingen en sterk wisselende omgevingstemperaturen, zoals in machinekamers veelvuldig voor komt, door uitzetting en krimp de buisverbindingen kunnen gaan lekken. Daarnaast ontstaat inwendig kalkaanslag en biofilm-afzettingen. Deze laatste wilt u allerminst hebben omdat zich hierin micro-organismen (bacteriën) kunnen ontwikkelen zoals de Legionella pneumophila Sero Groep 1 bacterie, veroorzaker van de gevaarlijke veteranenziekte. Vooral bij drinkwateropslag in warme machinekamers is dit echt een reëel gevaar. Daarom gebruiken wij een speciale kunststof uitvoering waterbuizen met Twist-Lock steekkoppelingen welke zijn goedgekeurd (Class DNV) voor gebruik in de water-, dranken- en voedingsmiddelenindustrie als ook voor toepassing in laboratoria en medische instellingen.

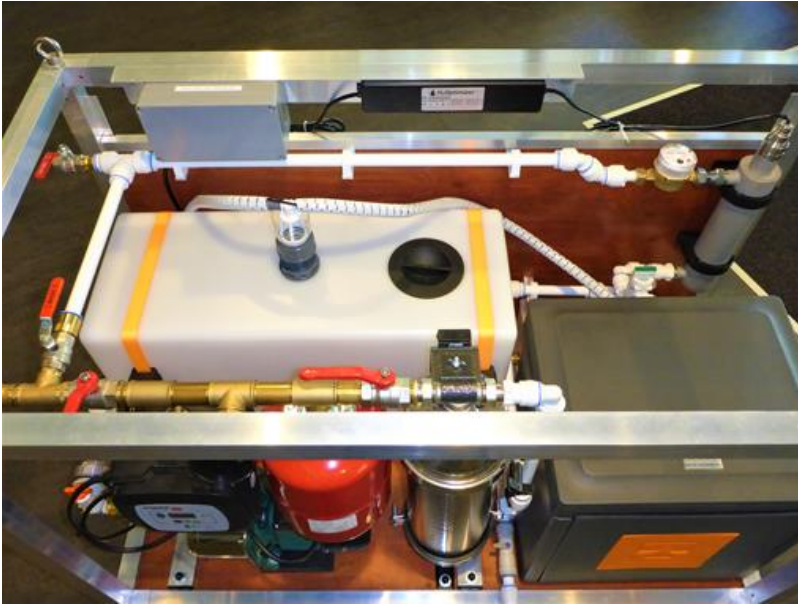
Onze JG Speedfix buizen en steekkoppelingen hebben de volgende voordelen: corrosievrij, lange levensduur (geen thermische veroudering), geen vernauwingen van de inwendige doorlaatdiameter in de verbindingen, geen inwendige kalk- en biofilm-afzettingen. Thermisch isolerende eigenschappen van de buiswand, minder kans op kapot vriezen door buiselasticiteit, loodvrij en niet-toxisch.

Elektrisch gedeelte



Het elektrisch systeem is AC220-240V / 2,65 kW met randaarde. Aansluitingen en aansluitkast hebben minimaal beschermingsklasse IP55. Bij onderhoud aan de waterpomp/frequentieregelaar en/of de UV-C watersterilisator (UV-lamp vervangen) kan eenvoudig de stekker tijdelijk eruit worden getrokken in de IP65 terminalbox.

Grijswatertank / opvang regeneratiespoelwater



Wanneer er plaatselijk geen waterafvoer voorhanden is, dan beschikt onze DWU drinkwaterunit over een grijswatertank (105 ltr). Het zelfreinigend voorfilter en de waterontharder lozen het spoelwater via een drain in de grijswatertank. Deze kan dan periodiek met een losse pomp of een algemene dienstpomp worden geleegd. Hiervoor heeft de grijswatertank een aansluiting op bodemhoogte ($\frac{3}{4}$ "-M). In geval van sedimentafzetting op de bodem kan de tank eenvoudig en snel worden losgemaakt, middels spanbanden, en uitgenomen om elders te reinigen en vervolgens weer gemakkelijk terug te plaatsen. De inhoud van 105 liter is voldoende voor de opvang van vijf spoelbeurten. Bij een gemiddelde waterhardheid van circa 10° Dh komt dat overeen met een waterverbruik van 5000 à 6000 liter.



TECHNISCHE SPECIFICATIES : H2Optimizer DWU model PF25SU40

Elektrische waterpomp : **DAB**

- Motor : 0,87kW_3x230V_3F_50Hz_2850 tpm_IP55
- Capaciteit : max 4800 ltr/uur
- Opvoerhoogte : max 42,2 mwk

Frequentieregelaar : **WaCS**

- Model : WaCS PWM II 230 3-BASIC 4.7
- Voeding : in 1x220-240V 50-60Hz / uit 3x220-240V

Waterfilter : **Aquaphor Water Filters**

- Model : Viking 300 Maxi
- Filterelement, standaard : B520-13 / koud water, max 40°C
- Filterfijnheid : buitenmantel 20 micron
: binnenmantel 5 micron
- Waterdebiet : 1500 ltr/uur
- Vervangingsinterval : ca 100.000 ltr of 12 maanden

Waterontharder : **Delta Watersofteners**

- Model : Morava – duplex harsfilter
- Harsvolume : 2 x 3 ltr
- Werkdruk : 1-8 bar
- Debiet (Δp 1 bar) : 2600 ltr/uur
- Uitwisselingscapaciteit : 2 x 150 m³/ppm CaCO₃
- Waterverbruik/regeneratie : 18 ltr waterontharder + 1 ltr voorfilter > 19 ltr
- Zoutverbruik/regeneratie : 0,3 kg
- Duur van de regeneratie : 15 min
- Maximum temperatuur : 40°C
- Inhoud zoutlade : 15 kg

UV-C watersterilisator : **H2Optimizer INOX-serie**

- Model : UV-C Module 40W H-O (High Output)
- Voeding : AC220-240V / 50-60Hz
- Watertemperatuur : 5-40°C
- Waterdebiet : 2700 ltr/uur
- Branduren UV-lamp : 8000 > 1x per jaar vervangen bij continubedrijf

Grijswatertank : **Wydale Plastics Ltd**

- Model : 105U-NA-5-DR-UV
- Materiaal : wit half-transparant, PE-kunststof

Wateraansluitingen : **Drinkwaterleidingen**

- Ingaand (1x) : ¾" BSP Male
- Uitgaand (2x) : ¾" BSP Female

Maten & gewichten : **DWU – PF25SU40 drinkwaterunit**

- Afmetingen B x D x H : 1360 x 700 x 830 cm
- Gewicht, leeg (netto) : ca 96 kg
- Gewicht, vol (tank+zoutlade): ca 225 kg
- Netvoedingskabel : 5 mtr met randaarde en haakse Shuko stekker

DFS > Dynamic Fixation of Silver

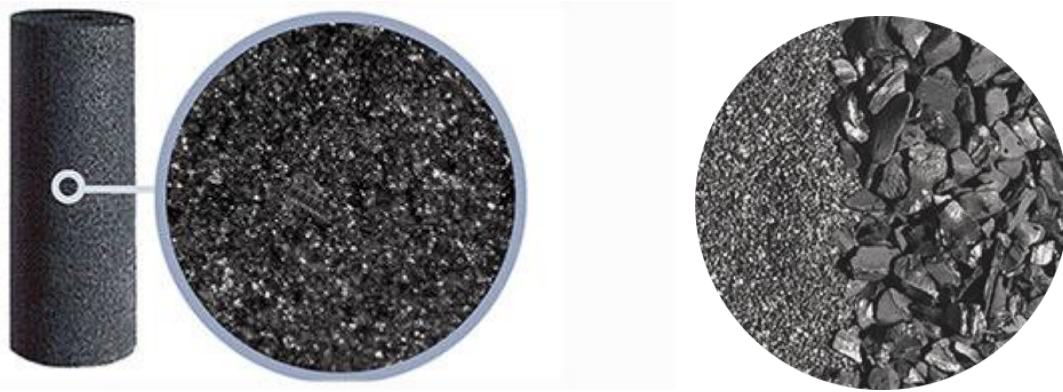


DFS-technologie is de primaire methode met de meest actieve zilver-ionische vorm en maakt de aanwezigheid van zilver veilig in de AQUAPHOR-filters zonder de mogelijkheid dat het zilver in het water dringt (volgens wetenschappelijke studies van de laatste decennia, daarom wordt deze technologie veel gebruikt). Het heeft een grotere antibacteriële werking dan andere waterfilters die conventioneel zilver gebruiken.

Met DFS-technologie voldoen AQUAPHOR-waterfilters aan alle Europese gezondheids- en hygiënenormen.

De eigenschappen en het gebruik van zilver zijn al sinds de oudheid bekend om de effectiviteit die het heeft, vooral vandaag met de expertise van de wetenschap maakt waterfilters effectiever en veiliger.

CFB > Carbon Fiber Block



CFB Membranous compacte actieve kokoskoolstof

Carbon block is een technologisch correcte oplossing voor waterfilters. Aquaphor heeft de volgende generatie van het koolstofblok gecreëerd, met de unieke manier van werken met de rest van de materialen en vooral met AQUALEN lost veel problemen op die bestaan in de eenvoudige koolstof van de meeste filters.

Meestal wordt de steenkool gebruikt in poeder, gemengd met fijn gemened polyethyleen en vervolgens gebakken. Het bakproces zorgt ervoor dat de kleine korrels steenkool (20 tot 50 micron) zich aan elkaar vastklampen.

Het resulterende effect heeft bepaalde eigenschappen die tijdens het productieproces kunnen worden aangepast. Deze eigenschappen blijven constant gedurende de levensduur van het filter. Vanwege het feit dat koolstofdeeltjes zich aan elkaar hechten, vertonen ze praktisch ook negatieve effecten.

Dus meestal hebben we twee kwaliteiten koolstof: "effectief" en "gedeeltelijk effectief".

Effectieve koolstof verwijdert opgeloste onzuiverheden, vanwege de hoge dichtheid, die wordt bereikt door kleinere koolstofkorrels te gebruiken.

Gedeeltelijk effectieve koolstofatomen hebben meestal een lange levensduur vanwege de lange afstanden tussen koolstofkorrels. Deze afstanden zijn te wijten aan de lagere filtratiekwaliteit tijdens waterfiltratie.

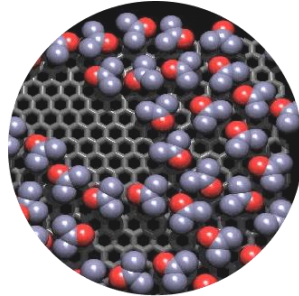
Aquaphor heeft de oplossing voor dit dilemma gevonden, inclusief AQUALEN, onze koolstofblokken zijn gebaseerd op een mengsel van korrels en vezelige filtratie-ingrediënten

Aquaphor Carbon blokken met AQUALEN vezels

Aquaphor CF-blokken hebben niet de nadelen van de reguliere koolstofblokken van de rest van de bedrijven.

De voordelen van het gebruik van AQUALEN vezels:

AQUALEN filtert niet alleen zware metalen, maar fungeert in samenwerking met steenkool, die zeer absorberend is, als een extra factor van soepele en snelle distributie voor de stroom van water. Dit is vooral handig vanwege de dichte structuur van het koolstofblok en elimineert "dode zones" in het filter tijdens het filtratieproces.



Isotrope adsorptiematrix

IAM is een productietechnologie waarbij het een membraan met hoge dichtheid in de filters creëert, dit resulteert in de effectieve absorptie van schadelijke stoffen uit het water tijdens de filtratie door het filter. Wanneer Aqualen wordt gemengd met de absorberende koolstofkorrels, is er het effectieve effect van het verwijderen van schadelijke stoffen uit het water tijdens de filtratie.

IAM-technologie voorkomt het bestaan en creëren van passages in het waterfilter, zodat u een uniforme rol van water door het filter creëert, zonder doorgangen te creëren waardoor de schadelijke elementen door het water dringen.

Wat betekent de aanwezigheid van passages in de praktijk?

Een 'standaard' filter heeft 2 zwakke punten met betrekking tot de prestaties.

1. Geen enkele korrel kan minder dan 0,5 mc zijn en dat komt omdat grotere weerstand infiltratie van water voorkomt;
2. De waterstroom verplaatst de korrels tijdens de filtratie, waardoor de zogenaamde kanaaldioden ontstaan waardoor de schadelijke elementen van water binnendringen.

De IAM-technologie met Aqualen zorgt voor een soepele verdeling van water, zonder doorgangen te creëren uit de waterstroom.

Samen met de actieve kool die alle schadelijke elementen uit het water absorbeert, hebben we het ideale resultaat voor de verwijdering van alle schadelijke elementen uit het water, zelfs na een uitgebreide hoeveelheid waterfiltratie. Waterfilterfabrikanten die aankondigen dat hun filters minder dan 0,5 mc bereiken en alleen medicinale koolstof bevatten, dan is die bewering dat ze minder dan 0,5 mc bereiken misleidend.

Het is wetenschappelijk bekend dat koolstoffilters tot 0,5mc kunnen bereiken, en alleen technologieën met membranen en ted-vezels, althans tot de reeds bestaande wijdverspreide technologie, kunnen een dichtheid van minder dan 0,5mc opleveren en een betrouwbaar resultaat bieden.

De negatieven van bepaalde technologieën die niet in de bliezige koolstof zijn opgenomen:

In waterfilters die alleen koolstof bevatten, of koolstof met aragoniet, is er geen constante dichtheid en de aanwezigheid van passages is de reden waarom er de mogelijkheid van groei van micro-organismen en vooral bacteriën kan zijn.

Ook de inefficiëntie van de technologie van keramische filters, waar ze tot 0,5 mc reiken, houden geen chemische verontreinigende stoffen vast, omdat ze ook kwetsbaar zijn voor de ontwikkeling van toxische elementen na langdurig gebruik en herhaalde reiniging.

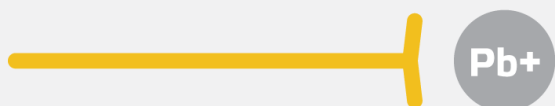
AQUALEN™ ionenwisselingstechniek



Aqualen™ – een vezelig ionenwisselings chelaatsorptiemiddel, dat een integraal onderdeel is van het gepatenteerde mengsel voor drinkwaterfilters, gemaakt en ontwikkeld door de AQUAPHOR Group exclusief voor zijn huishoudelijke en commerciële waterfilters.

Onderscheidende fysieke kwaliteiten van Aqualen™ zijn onder meer het vermogen om zware metalen ionen zoals lood, ijzer, kwik en radioactieve isotopen onomkeerbaar te binden.

Het woord "chelaat" komt van het Griekse woord "chēlē", wat "een klauw" betekent. In hun chemische structuur lijken de Aqualen™ functionele groepen op de klauwen. De Aqualen™ "klauwen" halen zware metalen ionen uit het water en houden ze in een dodelijke greep.



The chemical structure of traditional sorbents

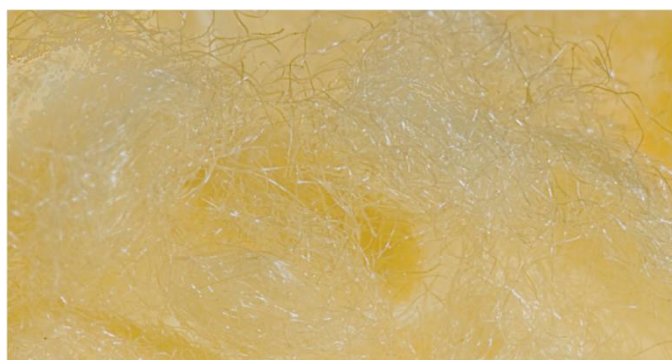


The chemical structure of Aqualen™

Een andere belangrijke aqualen™ kwaliteit is om het water gelijkmatig over het hele mengsel te verspreiden, waardoor het contactoppervlak met 33 keer wordt verbreed in vergelijking met conventionele ionenuitwisselingsfilters, dankzij de geometrie van het materiaal.



Conventional ion-exchange
Granule diameter: 700 microns
Surface area: 10 cm²/g



Aqualen™ ion-exchange fiber
Fiber diameter: 10 microns
Surface area: 1000 cm²/g

AQUALEN-3 anionenuitwisseling vezel kenmerken:

- een unieke anionenuitwisselingsvezel op basis van een watervrije gemodificeerde polyacrylonitrilpolymeerruggegraat met verschillende stikstofbevattende anionenuitwisseling en carbongroepen op het oppervlak.
- een unieke combinatie van functionele groepen die de vezels een beter vermogen bieden om schadelijke anionische en kationische verontreinigingen uit water met een hoge selectiviteit te adsorberen.
- een hoge verwijderingscapaciteit voor verschillende ijzer- en ijzerverbindingen en kan worden gebruikt als superieur voorfiltratiemateriaal.

EN VOLDOET UW OVERIG LEIDINGNETWERK OOK AAN DE VEILIGHEIDSEISEN?



Met ons DWU drinkwaterbehandelingsysteem maakt u kwalitatief hoogwaardig, hygiënisch en veilig consumptiewater! Maar hoie staat het op dit gebied met uw (bestaand) leidingnetwerk, met doodlopende aftakkingen van buiten gebruik gestelde tappunten? Of met de wateropslag in die drinkwatertank(s) in de warme machinekamer?

Wanneer u water van de wal bunkert waarin slechts minieme sporen van de Legionella pneumophila Sero Groep 1 aanwezig zijn, kunnen deze onder gunstige omstandigheden zoals een warme omgevingstemperatuur plotseling tot een explosieve groei en uitbraak komen!

Een optie is om regelmatig watermonsters te laten nemen en deze in een extern laboratorium op kweek te zetten. Maar deze testmethode neemt lange tijd in beslag voordat het eindresultaat kan worden beoordeeld, reken op anderhalf tot twee weken en dan kan het bij een positieve testuitslag al te laat zijn. Een ander nadeel van de labkweek: deze detecteert niet de VBNC's (**Viable But Not Culturable** > Levensvatbaar maar niet kweekbaar), de nog niet actieve bacteriën. Een PCR-testmethode werkt sneller maar toont alleen DNA-materiaal van bacteriën aan en is dus veel minder betrouwbaar dan een laboratorium-kweektest.

H2Optimizer biedt u een supersnelle én betrouwbare sneltest op locatie: uitslag in slechts 30 minuten en een gratis app om een testuitslag direct per mail of SMS-bericht met de verantwoordelijke personen te delen die vervolgens snel een beslissing voor desinfectie kunnen nemen.

U kunt deze tests eenvoudig zelf uitvoeren, of u schakelt ons in en wij komen naar uw testlocatie toe.

Onze oplossing: de Hydrosense Rapid On-site Legionella Pneumophila SG1 testsets en testkits.

hydrosense
smarter test, safer water



Voor meer informatie, ga naar onze website:

<https://www.h2optimizer.nl/home-nl/hydrosense-legionella-sneltestkits/>